融通·协同·联动 构建高质量育人体系

——内蒙古工业大学深入推进人才培养综合改革

近年来，内蒙古工业大学深入学习贯彻党的二十大精神，围绕立德树人根本任务，扎实推进人才培养综合改革，精心构建“五育”并举高质量教育体系和一体化育人格局，着力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，不断提升服务区域经济社会发展能力。

强化顶层设计 统筹推进改革

学校从地处北疆、以工为主的地方多科性应用研究型大学实际出发，以落实立德树人为根本任务，以铸牢中华民族共同体意识为主线，以“五育”并举、“三全育人”综合改革为统领，以服务国家与区域经济社会发展战略需求为导向，以促进学生全面发展为中心，以新工科新文科建设为抓手，一体化构建高质量教育体系。

一是内容融通，依托学科专业“五育”融合，建立“五维一体”育人内容体系，促进学生充分发展。

学校在厘清德智体美劳“五育”之间关系的基础上，以各学科专业教育为依托，以课程思政为引领，将铸牢中华民族共同体意识教育融入教书育人全过程，建立“五维一体”育人内容体系，将德智体美劳“五育”融通集成，形成“一学院一品牌”的良好局面。例如，体育教学部充分挖掘传统体育文化的价值意蕴，将中华传统体育项目更加系统化、规范化、多元化地纳入课程体系，面向全体学生开设太极拳、珍珠球、毽球、跳绳、射艺、武术兵道等中华传统体育课程。一方面通过互动协作深化各民族大学生之间交流交往交融，增强民族认同感和凝聚力，为铸牢中华民族共同体意识提供坚韧的内生力量；另一方面，传统体育技艺与中华文化元素有机融合，既保留了民族特色，又融入了新时代体育运动所具备的健身、娱乐及教育功能，实现了传统体育运动由传统到现代的价值转型，激发出昂扬独特的时代活力。

二是主体协同，面向多方需求优化供给，构建“多元同向”育人行动体系，促进学生平衡发展。

学校以国家和地区战略发展需求、学生个体发展需求为导向，重视学生的发展期待、关注学生的发展历程、理解学生的发展体验，从供给侧解构育人要素，与课程育人、科研育人、实践育人、文化育人、网络育人、心理育人、管理育人、服务育人、资助育人和组织育人十大育人体系相对应，通过调动活跃力量、建立信任关系、发挥细节功能、强化互动反馈等方式链接供需关系，协同教育主体，构建“多元同向”的育人行动体系，提升教育供给的效率和质量，形成目标一致、行动一致、互相助力的良好局面。例如，学校聚焦打造宜居、宜学、宜才的良好育人环境，积极搭建品牌化育人平台，创建师生共建、共治、共享学生社区治理模式，营造了学生社区各民族互促互融、团结奋斗、共同发展的浓郁氛围，建立“党委领导、学工牵头、校院协同、师生共进”的工作体系，形成以学生服务中心为服务主阵地、七个学生社区为育人主阵地、学生公寓为管理主阵地的“1+7+N”的基本架构。领导干部、行业专家、学业导师、专业教师、思政课教师和心理咨询、生涯规划、就业创业指导等育人力量进入社区，广泛开展书记校长“零距离”、院处长下午茶、支部联建、党员工作站、微党课、微课堂、各类咨询辅导等特色活动，形成“师生同建、我家我建、人人参与、共治共享”的工作格局。

三是机制联动，强化资源统筹保障运行，搭建“全程共治”育人工作体系，促进学生持续发展。

为更好地达成“五育”并举育人成效，学校统筹方向、人力、职责、事务、激励、制度六个方面，搭建“全程共治”育人工作体系，螺旋推进组织领导、队伍保障、履职尽责、推进落实、考核评价、制度建设六项机制的联动实施，提供组织有力、推进有序、运行平稳、系统全面的工作保障，形成共建共治共促的有利局面。例如，学校大力弘扬主流价值，强化思想引领，将社会主义核心价值观融入师生日常，坚持贴近实际、贴近生活、贴近学生，开展学习宣传阐释活动。成立大学生“红石榴”宣讲团，围绕“三问三建三讲”创新开展基层理论宣讲，让“六句话”的事实和道理飞入寻常百姓家，用“青言青语”讲好新时代中国故事、新时代青年心声，当好理论宣讲的“轻骑兵”，为推进民族团结进步事业贡献力量，受到广大师生、群众和社会各界的广泛好评。

育人能力提升 学生全面发展

学校通过一体化综合改革，有效解决了“五育”内容过度分化、主体分离、机制固化等问题，逐渐形成学生乐学、教师乐教、管理有序、服务到位的良好态势。

形成了一套务实管用的制度成果，创新性地建立起“1+5+10+N”综合改革体系，将“五育”并举教育体系和“三全育人”“大思政”格局有机统一。形成了一批特色鲜明的实践成果，获批自治区“三全育人”综合改革试点单位，成立党建与思想政治工作研究会、美育中心、劳动教育中心、大学生创新创业教育中心，获批自治区高校思想政治工作创新发展中心、思想政治工作“名师工作室”、课程思政教学研究示范中心、大学生心理健康教育与咨询工作示范中心、高等学校科研平台等，搭建起多层次、多维度的“五育”并举教育改革平台载体。带动全校形成“同研究、共实践”的良好局面，近3年，广大教职员工开展“五育”并举相关课题研究339项，获得相关教学成果奖57项，建设相关教学团队64个，开展相关课程建设178门，获得省部级以上教学技能竞赛奖励37人次。促进提升学科专业建设水平，获批20个国家、10个自治区级一流本科专业建设点，10个专业通过工程教育认证评估。促进提升人才培养质量，学生成长成效显著。青年学生年均组建600支团队开展社会实践，在实践中坚定理想信念、增长本领才干、厚植家国情怀、铸牢中华民族共同体意识，在各类科技竞赛中年均获奖2000人次，体质达标率逐年上升，毕业生去向落实率居内蒙古地区前列，综合素质显著提高，实践能力明显增强，因“为人朴实、作风务实、基础扎实、工作踏实”而广受用人单位赞誉。

（内蒙古工业大学副校长　郝负洪　内蒙古工业大学教务处副处长　徐睿琛）

烟台大学海洋学院能源与动力工程专业

产教深度融合 培养卓越工程师

卓越工程师是国家战略人才力量的重要组成部分，以卓越工程师为核心的高层次工程人才队伍，是推动我国制造业水平向世界先进高端水平迈进的重要支撑力量。近年来，烟台大学海洋学院能源与动力工程专业积极开展教学改革，面向新时代探索产教深度融合视域下新型工科课程思政建设路径与方法，形成适合应用型高校的新型工科产教深度融合卓越工程师培养模式，建成适应新工科要求的卓越工程师专业课程体系。

课程思政引领卓越工程师培养新路径。能源与动力工程专业（以下简称“能动专业”）积极响应国家创新驱动发展战略，深度推进产教融合，构建专业课程思政案例库。整合行业前沿知识与技术实践，将社会主义核心价值观、工匠精神、创新精神以及创新、务实、进取的企业核心价值观融入课程，全方位提升学生的职业素养与综合能力。

通过精选案例分析与实景模拟教学，学生在专业知识的学习过程中，深刻理解社会责任、职业道德与人文关怀的重要性，形成正确的价值观导向。同时，能动专业还注重发挥校企合作优势，邀请行业专家、企业导师参与教学，通过讲座等形式，将行业的新动态、企业文化、工程伦理等内容融入课堂，增强教学的针对性与实效性。

此外，专业深化实践“三全育人”模式，强调教师团队、管理团队、校友资源及社会各界的协同作用，形成合力，共同促进学生的全面发展。

校企合作优化卓越工程师培养新目标。能动专业在新工科教育理念引领下，积极构建校企合作新格局，与冰轮环境技术有限公司、荏原冷热股份有限公司、顿汉布什（中国）工业有限公司等区域内知名的能源动力行业企业建立紧密合作关系，在学术研究与技术开发上协同合作，共同规划与实施人才培养目标。

通过定期的行业调研与高端研讨会，能动专业紧密跟踪新能源产业链的新动态，包括新技术突破、产业转型升级、市场新兴需求及未来发展趋势，确保培养方案的前瞻性和实用性。校企双方共同研讨，对传统工程师培养体系进行革新，确立以培养具有创新思维、工程实践能力和社会责任感的高素质卓越工程师为核心目标。

在此基础上，能动专业精心设计了“3+1”的卓越工程师培养模式，即三学年注重基础理论知识的系统学习与专业技能的强化训练，剩余一学年则全面投入专业实践，让学生在真实的工作环境中锻炼解决复杂工程问题的能力，实现从理论知识向工程实践的跨越。此外，能动专业根据企业实际需求和学生个人发展规划，灵活调整课程体系，增设跨学科选修课程，鼓励学生参与科研项目和创新创业活动，以多元化的培养路径助力学生全面成长。

理实并重打造卓越工程师培养新体系。能动专业积极响应国家新工科建设的号召，紧密围绕新能源及其高效利用等国家战略性新兴产业，致力于培养既具备深厚理论基础又拥有卓越实践能力的工程师。面对新能源、智慧能源等产业新形态快速崛起，传统工程教育模式急需创新与升级，专业吸纳行业专家参与课程体系设计，确保课程内容与行业发展前沿高度契合，共同制定高标准、严要求的课程标准。

在优化课程体系方面，能动专业强化学科基础与专业基础知识的系统性教学，根据产业需求，精心设计专业特色课程模块，如“专业前沿”课程引导学生洞察行业动态与未来趋势，“工程制图”夯实学生的工程表达能力，“制冷原理与设备”“制冷空调智能控制”“制冷装置设计”等课程深度融合理论与实践，让学生掌握新的技术与应用。

此外，能动专业还引入行业实际工程案例项目，通过模拟真实工作场景，让学生在解决复杂工程问题的过程中，提升创新思维与问题解决能力。同时，构建由基础实验、综合专业实验、课程设计与实习课程组成的全方位、多层次的创新实习实训课程模块，为学生提供从理论到实践、再从实践反馈到理论深化的完整学习路径，全方位优化卓越工程师培养体系，为新能源及其高效利用行业输送复合型人才。

构建以学生为中心的教学改革新模式。能动专业不断探索教学改革，大胆尝试多样化教学模式，校企共建课程的设置打破了传统课堂的界限，实现理论与实践的无缝对接。小班研讨、线上线下混合教学等新型教学方式，提升课堂互动性和参与度。同时，实施课程过程性多样化考核改革，注重对学生学习过程的评价，鼓励学生持续进步、全面发展。

实践教学作为培养学生实践能力和创新精神的关键环节，能动专业通过产教深度融合，让学生能够在真实的企业环境中解决实际工程问题，提升他们的专业素养和综合能力。此外，专业还组织学生参与各类科技竞赛，让他们在竞争中磨砺意志、在合作中激发创意，先后超过100人次在大学生数学竞赛、全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛、中国制冷空调行业大学生科技竞赛、中国制冷空调创新竞赛、山东省大学生乡村环境与能源应用创新设计大赛、山东省大学生制冷空调创新设计大赛、山东省大学生机电产品创新设计竞赛等赛事中获得奖项。

此外，能动专业引进虚拟仿真实验项目和专业仿真软件，“制冷压缩机拆装虚拟仿真实验项目”获批山东省一流课程，同时引进了冷库制冷系统仿真软件、空调系统仿真软件、CO2制冷仿真软件、溴化锂吸收式制冷机仿真软件等辅助专业实习，为学生提供更加便捷、高效的实践平台，助力他们提升实践技能。

多措并举构建产教深度融合新格局。为进一步巩固和深化产教融合成效，学校与冰轮集团签订共建能源与动力工程专业协议，双方聚焦创新人才团队的培养与专业教学科研实践基地的建设，积极探索产学研用一体化的新模式。拟通过设立联合研发中心、技术转移中心等平台，促进科研成果的快速转化与应用，为企业的技术创新和产业升级提供强有力的智力支持。

在资金支持方面，烟台大学加大对能源与动力工程专业的投入力度，建设资金用于改善教学条件、提升师资力量，以及支持学生的实习实践和创新创业活动，实现教育链、人才链与产业链、创新链的有效衔接。

此外，在产教深度融合利益共同体的构建上，校企双方注重建立长效合作机制，保持交流与互动，共同研究解决合作中遇到的新问题、新挑战。同时，校企双方积极探索人才共享、项目共担、利益共赢的合作模式，确保产教融合能够持续为双方带来实实在在的利益。

能动专业还注重发挥自身在学术研究、人才培养等方面的优势，为企业提供智力支持与人才保障。通过组织专家团队为企业解决技术难题、开展技术咨询与培训等方式，提升企业的技术创新能力和市场竞争力。同时，能动专业还积极与企业合作开展科研项目攻关、技术成果转化等工作，推动科技成果的产业化应用。

（本文系2023年山东省本科教学改革重点研究项目“新时代新工科专业卓越工程师产教深度融合培养模式改革与实践”［项目编号：Z2023283］、烟台大学教学改革研究项目“基于虚拟仿真技术的实验教学改革与实践”［项目编号：jyxm2021007］、烟台大学一流课程建设项目和烟台大学科技成果转移转化专项项目“面向碳达峰碳中和目标的能源高效利用专有技术转化”阶段性成果）

（赵海波　刘焕卫）

山东省淄博市临淄区敬仲镇中学

强化小学科学教学 培养学生创新思维

在全球竞争日益激烈的背景下，培养具备较高科学素养和创新思维的人才是国家和民族发展的关键。山东省淄博市临淄区敬仲镇中学牢记育人使命，以“以阳光之心，育阳光之人”的阳光教育理念为引领，深化小学科学课程改革，构建阳光课程体系，提高教育教学质量，强化学生的逻辑思维和创新思维培养，为学生的未来学习和职业发展奠定坚实基础。

加强师资队伍建设 提高教师素质

小学科学教学在未来社会的知识架构中扮演着至关重要的角色。教师作为这一过程的主导者和催化者，无疑是小学科学教学改革的关键所在。敬仲镇中学坚信人才是教育发展的关键驱动力，全面实施“人才兴教”策略，全力打造一支高素质、专业化、创新型的教师队伍，为学生的全面发展和个性化成长提供强有力的支持。一是以教学视导为契机促进教师专业发展。学校根据教研员在听课、查阅资料、翻阅教师教案、学生作业、评课、视导指标等环节的反馈，积极开展小学科学课堂教学改革工作，以提高教学质量为核心，不断提升教师的科学教学能力。二是针对科学教师定期开展专业培训，包括新的教学理念、实验技能和现代教育技术的应用，通过专业发展工作坊、研讨会和在线资源等途径，为教师搭建锻炼自我、交流学习的成长平台，提高其教学水平和业务素质。三是加强对外交流合作。构建校际乃至跨地区的科学教育合作网络，通过交流会、研讨会等形式，分享成功案例和典型实践，促进教师和学生之间的互动与学习；紧跟新基础教育研究步伐，邀请专家到校指导，指明小学科学教学的发展方向，推动教师的教学理念与教学行为创新转变和发展，强化小学科学教学管理。四是依托活动的开展持续提升教师课堂教学水平。开展青年教师展示课、新基础教育实验教师展示课等活动，引领青年教师深入教学实践，反思成长，积累教学智慧与教学经验，持续精进小学科学教学水平，激活教师专业化发展的内生动力，为小学科学教学质量的提升奠定坚实基础。

开发创新思维课程 优化课堂教学

敬仲镇中学依据新课程标准，组织编写开设了创新创意发明校本课程，分为七大学习主题，从不同维度培养学生的创造性思维。“我是小小发明家”主题侧重发现学生的闪光点，激发其对创新创意发明的兴趣；“我的发散思维”主题着重引导学生了解思维活动能够创造美好生活；“我的头脑风暴”主题旨在让学生明白大脑创意无限；“我的创新方法”主题重视通过不同资源载体、教学方法，培养学生的思考习惯，探索具体的发明创造方法；“我的想象力”主题强调通过体验不同类型的创意出彩形式，丰富学生创新创意发明经验、技能和智慧；“模仿创新”主题通过创设活动场景，让学生知晓因不同思维激发的创意有不同的应用方式；“他山之石”主题重点在于培养学生的创新精神。敬仲镇中学在此课程基础上，牢固把握好课堂主阵地，不断优化教学方式，引入情境教学、项目式学习、小组合作等教学方法，鼓励学生主动探索和积极实践，提升小学科学课堂的学习效率，并利用多媒体、虚拟现实等现代技术手段，拓宽学生的学习渠道，为其提供沉浸式、互动性的学习体验，使抽象的科学概念变得更加直观、生动，不断提升学生的学习主动性。

营造浓郁科学氛围 丰富科学素养

创造性思维的培养并非一蹴而就，而是需要经过一系列精心设计的活动与实践来逐步塑造。敬仲镇中学通过营造开放共享的学习环境，让科学知识的学习与探索成为学生日常生活中自然发生、具有吸引力的一部分，为学生的个性特长发挥奠定良好的基础。加强基础建设，配备种植实践基地、航模实践基地、陶艺实践基地、编织实践基地等功能性场所，通过项目式学习、实验和竞赛等形式，加深学生对科学知识的理解和兴趣。推进劳动教育与科技教育的融合，开展各种科学探究活动，让学生在劳动教育中体会科技创造的魅力，在科技活动中夯实劳动教育的教育成果，提升学生将理论知识应用于实际问题解决的能力，提升学生的综合素养。比如，开展主题为“趣劳动　玩科学”的校园劳动科技节活动，结合学生的年龄特点和科技水平，设立科学幻想画比赛、科技作品展、活动掠影等不同层次的趣味活动，激发学生的学习潜能，让学生在活动中体验、在体验中创新、在创新中成长，不断提升自身的科学素养。利用第二课堂开设创新创意发明创客大讲堂，让学生走出狭小的模仿空间，进入到广阔的创新世界，着力培养学生敏锐的创新意识和创造能力。比如，贯彻落实《淄博市青少年“蒲公英”科技教育三年行动计划》，开展淄博市青少年“蒲公英”科普大讲堂——中国科学院科学家科普进校园活动，邀请北京麋鹿生态实验中心暨麋鹿苑博物馆副主任、副馆长郭耕教授向学生传播科学知识、科学思想、科学方法和科学精神，让学生接触到更多的前沿科技。开展以“穹顶之下，直面‘霾’伏”为主题的科普知识讲座，邀请山东省气象科学研究所首席研究员王以琳教授为学生解读雾、霾、风、雨、雪、淞等自然科学知识，并以科学领域的榜样示范，涵养学生的爱国情怀。

突出家校协同共育 凝聚育人合力

家校共育助力学生健康成长，有助于提升学生创新素养。敬仲镇中学自成立以来，积极开展家校交流合作，搭建起家校互动共育平台，让学校、家庭形成教育合力，为学生的健康成长保驾护航。加强家庭教育与学校教育的衔接，从小处入手，从细节做起，畅通家校沟通交流的渠道。比如，开展以“家校同心　携手共进”为主题的家长会暨家长开放日活动，通过课堂教学观摩等活动，向家长们提供了解学校的平台，加强学校与家庭之间的有效联系，更新家长们的教育观念，对学校和学生的发展能够起到良好的促进作用。邀请家长参与学校的科学教育活动，举办家庭教育讲座和亲子活动，增进家庭对科学教育的理解和支持。比如，开展以“走好初中入学第一步”为主题的学术讲座，邀请临淄区全环境立德树人家庭教育宣讲团成员、临淄开放大学家庭教育专职教师王玉梅，向家长传播科学的育人理念，引导家长学会与孩子进行有效沟通，建立和谐的家庭关系。成立家长委员会，发挥桥梁纽带作用，帮助家长在参与学校管理中厘清边界，更好地发挥家长在孩子教育和成长过程中的作用，达到家校共育、共同培养的目标。

未来，淄博市临淄区敬仲镇中学将继续把全部精力和满腔真情投入到教书育人的伟大事业中，勇担使命、积极作为，当好学生成长的引路人，为学生提供更加公平、优质的教育服务，努力办好人民满意的教育。

（周作民）